

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-109425  
(P2002-109425A)

(43)公開日 平成14年4月12日(2002.4.12)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード(参考)
G 0 6 F 17/60	4 1 0	G 0 6 F 17/60	4 1 0 E 3 E 0 4 4
	4 3 2		4 3 2 A 5 B 0 4 9
	5 0 6		5 0 6 5 B 0 5 5
	5 1 0		5 1 0
G 0 7 F 7/02		G 0 7 F 7/02	Z
		審査請求 有	請求項の数41 O L (全 18 頁)

(21)出願番号 特願2000-299759(P2000-299759)

(22)出願日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 中島 興元

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(74)代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外1名)

Fターム(参考) 3E044 AA01 BA10 DA06 DA10 DC06

DE01

5B049 BB11 CC09 CC36 CC39 EE02

EE21 GG06

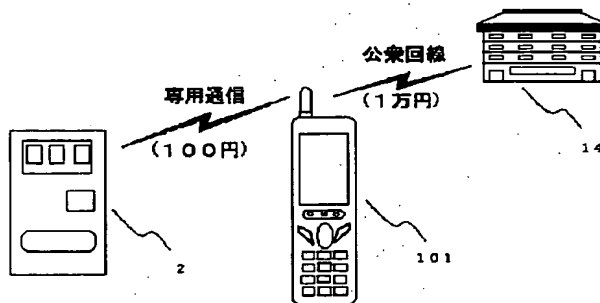
5B055 BB12 CA00 CB00

(54)【発明の名称】 電子マネー、電子販売店及び電子銀行

(57)【要約】

【課題】 本発明は、安価な商品も電子的に購入できる電子マネーと、これを流通させる電子販売店及び電子銀行等による流通システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 移動通信機の内部のメモリ部に電子コイン、電子カード、電子財布を内蔵したものを電子マネーと呼び、この電子コイン101により、電子銀行14から、所望の金額情報を公衆回線によりダウンロードして、自動販売機2に対して、通信費用の発生しない専用通信を通じて、所持する金額範囲内で繰り返し使用できるようにしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部との通信により情報を授受する移動通信機において、

前記情報の一部として金額に相当する電子データを受け取る受信手段と、

前記受信手段で受け取った電子データを格納保管する記憶手段と、

前記記憶手段に格納保管された電子データの種類範囲内で利用金額に相当する電子データを設定するための設定手段と、

前記設定手段で設定された電子データを専用無線通信にて相手側へ送る送信手段と、を具備したことを特徴とする電子マネー。

【請求項2】 請求項1記載の電子データとして、貨幣と同等の価値を有し電子的に流通可能な電子コインの情報を取り扱うようにしたことを特徴とする電子マネー。

【請求項3】 請求項2記載の電子コインとして、日本円、アメリカドル、カナダドル、オーストラリアドル、ニュージーランドドル、香港ドル、ユーロ、ドイツマルク、イギリスポンド、フランスフラン、スイスフラン、スペインペセタ、イタリアリラ、タイバーツ、その他諸外国の通貨等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にしたことを特徴とする電子マネー。

【請求項4】 請求項1記載の電子データとして、前払いカード、後払いカード、同時払いカード、ポイントサービスカード等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にしたことを特徴とする電子マネー。

【請求項5】 請求項4記載の前払いカードとして、バスカード、オレンジカード、イオカード、メトロカード、ショッピングカード等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にしたことを特徴とする電子マネー。

【請求項6】 請求項4記載の後払いカードとして、デパートカード、クレジットカード、コーリングカード等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にしたことを特徴とする電子マネー。

【請求項7】 請求項4記載の同時払いカードとして、デビットカード、ICカード、ローンカード等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にしたことを特徴とする電子マネー。

【請求項8】 請求項4のポイントサービスカードとして、マイレージカード、ショッピングカード、メンバーズカード等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にしたことを特徴とする電子マネー。

【請求項9】 請求項5～請求項8記載の各種カードのうち少なくとも1つ以上の電子カードを使用可能にしたことを特徴とする電子マネー。

【請求項10】 請求項1記載の移動通信機において、送信者を特定する識別番号を付加したことを特徴とする電子マネー。

【請求項11】 請求項10記載の識別番号として、送信者側の通話用電話番号を使用するようにしたことを特徴とする電子マネー。

【請求項12】 請求項1記載の移動通信機において、前記設定手段は設定情報を入力可能な操作キーと、前記操作キーを第三者が使用禁止にできるキーロック手段と、を具備した電子マネー。

【請求項13】 請求項1記載の移動通信機において、電池の残量を警告する警告手段を具備したことを特徴とする電子マネー。

【請求項14】 請求項11から請求項13記載のいずれか1つ以上の機能を具備したことを特徴とする電子マネー。

【請求項15】 請求項3記載の電子コインと、請求項5から請求項9記載の電子カードと、のうち少なくとも1つ以上を使用可能にしたことを特徴とする電子マネー。

【請求項16】 請求項2から請求項15記載において、

既に格納保管された保管電子データに受信電子データを加える加算手段と、

既に格納保管された保管電子データから設定電子データを減ずる減算手段と、を有することを特徴とする電子マネー。

【請求項17】 請求項2から請求項16記載の電子データの桁数として、小数点以下の桁も取り扱うようにしたことを特徴とする電子マネー。

【請求項18】 請求項1記載の専用無線通信手段として、PHS型電話機のトランシーバ機能を用いたことを特徴とする電子マネー。

【請求項19】 請求項18記載のPHS型電話機のトランシーバ機能を使用して、外部の移動体通信基地局との通信よりも送信パワーをダウンさせて使用することを特徴とする電子マネー。

【請求項20】 請求項1記載の専用無線通信として、Bluetooth通信方式を使用することを特徴とする電子マネー。

【請求項21】 請求項1記載の専用無線通信として、光学式PPM通信方式を使用することを特徴とする電子マネー。

【請求項22】 請求項1記載の専用無線通信として、市販の携帯型電話機、PHS型電話機の発信者番号の通知機能を使用することを特徴とする電子マネー。

【請求項23】 請求項1記載の専用無線通信の相手側は、貨幣と同等の電子データを受領して商品または役務を提供する電子販売店とすることを特徴とする電子マネー。

【請求項24】 請求項1記載の専用無線通信による相

手側として、電子マネーを内蔵した移动通信機とすることを特徴とする電子マネー。

【請求項25】 請求項1記載の電子データの外部からの受信手段として、電子銀行から公衆回線により受信することを特徴とする電子マネー。

【請求項26】 機器が外部から金額に相当する電子データを受け取る受信手段と、前記受信手段による電子データを機器の内部記憶部に格納保管する記憶手段と、前記記憶手段による保管電子データの金額の範囲内で送金金額に相当する電子データを設定するための設定手段と、前記設定手段によって設定された電子データを専用無線通信手段により相手側へ送る送信手段と、を具備したことを特徴とする電子販売店。

【請求項27】 請求項26記載の電子データとして、日本円、アメリカドル、カナダドル、オーストラリアドル、ニュージーランドドル、香港ドル、ユーロ、ドイツマルク、イギリスポンド、フランスフラン、スイスフラン、スペインペセタ、イタリアリラ、タイバーツ、その他諸外国の通貨等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にした機器を有することを特徴とする電子販売店。

【請求項28】 請求項27記載の電子データを受信可能な手段として、販売機側に、顧客側からの識別コードを判別し、他の顧客との混合を発生させないようにした機器を所有することを特徴とする電子販売店。

【請求項29】 請求項28記載の識別コードとして、通話用電話機の発信者番号を使用する機器を所有することを特徴とする電子販売店。

【請求項30】 請求項26記載において、既に格納保管する保管電子データに受信電子データを加える加算手段と、既に格納保管する保管電子データから設定電子データを減ずる減算手段と、を有する機器を保有することを特徴とする電子販売店。

【請求項31】 請求項27から請求項30記載の電子データを受信可能な手段として、電子データの投入を知らせる第一のステップと、商品の選択を知らせる第二のステップと、商品の搬出を知らせる第三のステップと、を具備する機器を保有することを特徴とする電子販売店。

【請求項32】 請求項27から請求項31記載の電子データを受信可能な手段として、販売機側に、他の顧客と混同させないように割り込み禁止フラグを制御する手段、を備えたことを特徴とする電子販売店。

【請求項33】 請求項27から請求項32記載の電子データの桁数として、小数点以下の桁も取り扱うようにした機器を有すること

を特徴とする電子販売店。

【請求項34】 銀行が外部から金額に相当する電子データを受け取る受信手段と、前記受信手段で受け取った電子データを格納保管する記憶手段と、前記記憶手段に格納保管された電子データの金額の範囲内で運用金額に相当する電子データを設定するための設定手段と、通常の通信手段を用いて、移動体通信機、および該移動体通信機との間での電子データの転送にて商取引を行う電子販売店等へ、前記設定手段で設定された電子データを送る送信手段と、を具備した機器を保有することを特徴とする電子銀行。

【請求項35】 請求項34記載の電子データとして、日本円、アメリカドル、カナダドル、オーストラリアドル、ニュージーランドドル、香港ドル、ユーロ、ドイツマルク、イギリスポンド、フランスフラン、スイスフラン、スペインペセタ、イタリアリラ、タイバーツ、その他諸外国の通貨等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にした機器を有することを特徴とする電子銀行。

【請求項36】 請求項35記載において、既に格納保管された保管電子データに受信電子データを加える加算手段と、既に格納保管された保管電子データから設定電子データを減ずる減算手段と、を有する機器を保有することを特徴とする電子銀行。

【請求項37】 請求項36記載の方法で電子データを手に入れた保有者が、前記電子データを運用することにより、前記電子データを受信した受信者に対して、前記受信者が所望する金額を現金または他の金融商品へ交換する手段と、を具備したことを特徴とする電子銀行。

【請求項38】 請求項36記載の受信した前記受信者に対して、主に、前記電子データを現金へ交換を行うことを特徴とする電子銀行。

【請求項39】 請求項36記載の受信した前記受信者に対して、前記電子データを各国の通貨間での交換を行うことを特徴とする電子銀行。

【請求項40】 請求項36記載の前記受信者に対して、主に、前記受信した前記電子データの運用を委託されることを特徴とする電子銀行。

【請求項41】 請求項36から請求項40記載の電子データの桁数として、小数点以下の桁も取り扱うようにした機器を有することを特徴とする電子銀行。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子マネー、電子販売店及び電子銀行に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】現金に代る決済の手段としては、特開平12-175268号公報で開示されているような電子マネーがある。電子マネーにはICカード型とネットワーク型の二種類のタイプがある。

【0003】前者はICカードを使用して現金と同じ価値を移動させるものであり、例えば、銀行の口座からICカードに予め必要金額に相当するデータを移して記憶させておき、ICカードが利用できる店へ行き、その店において、ICカードを挿入したICカード読取り装置で金額を読取り、支払代金の決済を行う方式のものである。

【0004】一方後者は、インターネットなどのネットワーク上で通用するEキャッシュを発行し、ネットワーク上で購入したい商品を購入した際に、ネットワーク上でEキャッシュによる支払を行うものである。ただし、双方いずれの場合においても、数千円程度の買い物の場合には、使用金額が少ない割りに頻繁に利用される可能性があって、決済やネットワークの利用に要するコスト（手数料）に見合わないため、コストを下げるためには、プリペイドカードの使用に寄らざるを得なかった。

【0005】次に、通貨関連の金融の流通に関する現状について図18、図19、図20により説明する。図18は従来の現金の形態を説明する図であり、1a～1cはコイン、2は自動販売機である。

【0006】図において、コイン1aは500円硬貨、コイン1bは100円硬貨、コイン1cは10円硬貨であり、プリペイドカードやICカードによる電子マネーにおいても、自動販売機2で購入するような安価な商品にはカード発行費用、通信費用等のコスト上から硬貨を使用せざるを得ないのが現状である。

【0007】図19は従来の財布の形態を示す図であり、3は財布、4は紙幣収納部、5はコイン収納部、6はカード収納部である。図において、財布3は紙幣を収納する紙幣収納部4、硬貨を収納するコイン収納部5、各種カードを収納するカード収納部6から主に構成されている。

【0008】近年カードが現金の代わりになって非常に便利に成りつつはあるが、その用途、銀行系列、信託会社系列、販売店系列等やカードの機能、ハード上からの相違などにより、沢山の機能を持ったカードを携帯しなければならない。

【0009】図20は従来の現金および各種カードの流通形態を説明する図であり、10は現金、11はバス、12は電車、13は販売店、14は銀行、15はデパート、16はクレジット会社、17は専用端末、18はバスカード、19はイオカード、20はオレンジカード、

21はデパートカード、22はクレジットカード、23はデビットカード、24はICカード、25はキャッシュカード、26はローンカード、27は現金による購買経路、28はカードによる購買経路、29はカードによる信用保証経路である。なお、図20中の2は図18と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0010】図において、現金による購買経路27は白抜き太線、カードによる購買経路28は黒太線、カードによる信用保証経路29は黒細線で表している。現金10は硬貨および紙幣も含めた広い意味で使用しているが、現金10では自動販売機2を初めに各種の物品の購入やサービスの享受は可能であるが、自動販売機等のように安価な商品の購入には、残念ながら現金またはプリペイドカードしか利用困難である。

【0011】プリペイドカードは、バスカードやJRのオレンジカードのように、前もって現金を支払って購入するものである。プリペイドカードの表面には所定の額面金額が印刷されており、さらに同一の金額が磁気によっても記録されている。そして、このプリペイドカードに記録された所定の額面まで商品を購入できるものである。

【0012】このプリペイドカードを使用する際には、記録されている金額の確認と変更を行う磁気読取り・書き込み用の専用装置が必要である。このため、磁気記録されたプリペイドカードを用いる決済システムを実現するには、上述したハードウェアを各地で稼働させる必要があり、膨大な費用がかかり、資金力のある大企業でしか実現が困難であった。

【0013】最もオーソドックスなプリペイドカードである磁気カードタイプとして、バス11で使用されるバスカード18、電車12で使用されるものにはイオカード19、オレンジカード20、そして高速道路用のハイウェイカード等は事前に現金10を払って専用の販売機で購入する必要がある。

【0014】この種のプリペイドカードは購入した後は現金と同様の価値として、そのカードの用途を認めている場所において使用可能である。ただし、この種の購入後の盗難や紛失に対する責任は前面的に購入者側にあるので、この種のカードは高価な商品の購入用には社会的に不適当とされ安価な商品の購入用として普及が進んでいる。

【0015】販売店13は物品の購入できる施設、役務のサービスを受受できる施設、飲食のサービスを受受できる施設等を象徴して表現しており、販売店13では現金10以外にも、デパートカード21、クレジットカード22、デビットカード23、ICカード24等も使用可能であるが、これらのカードはプリペイドカードと使用面で大きく異なるのは、商品の購入に当たり、現金10が無くても、数ヶ月後にお金を払えば良いという後払

いのシステムであり、購入者に対して、その行為を保証している機関があるのが特徴である。

【0016】デパートカード21はデパート15が、クレジットカード22はクレジット会社16が保証しており、デビットカード23は銀行14が直接保証しており、実際上は銀行14、デパート15、クレジット会社16が相互に保証分担を決めて実施されている。

【0017】また、以上の利用形態とは異なるカードにキャッシュカード25、ローンカード26がある。この両方のカードはこのカードで直接は買物用には使用できないが、キャッシュカード25は予め銀行14に口座を持ち預金をしておくと、その口座の預金残額の範囲内で現金として引き出したり、入金したりする時に使用するものである。

【0018】これに対し、ローンカード26は現金を引き出すために使用するカードという点ではキャッシュカード25と同じであるが、預金が無い場合にも、銀行、信販会社、金融会社等に代表される信用機関が個人を信用して貸し出しを行ってくれるカードであり、信用機関はこの貸し出し期間中の利息を得ることを目的にしたカードである。また、キャッシュカード25やローンカード26では買物が出来ないが、これを可能にしようとするのが、デビットカード23である。

【0019】また、最も新しく、今後の電子マネーの媒体として最もポピュラーなICカードについては、以上の述べてきたカードの記憶方法が磁気によっていたのに対し、ICメモリチップを内蔵しており記憶容量が桁違いに大きいので、格段の機能向上が期待でき、各地で使用実験がされているにも関わらず、評判が良くない。この評判の悪さの最も大きな原因は、利用者サイドからは専用端末17の場所まで行かなければならないということと、提供者サイドからはコスト面で専用端末17の数を多く準備出来無いことである。

【0020】以上のように電子マネーはICカードの形態で応用されているが、金融機関に預金してある現金を引き出して、専用のICカードに記憶させ、ICカードが使える特定の店でICカードから支払を行うというものであり、ICカードの機能を持ったサービスを提供する機関に特有の専用カードが必要であり、データのダウンロードに専用端末を必要とする。

【0021】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、従来のICカードによる電子マネーで商品を購入しようとするシステムでは専用端末の設置等に必要インフラ費用が高くつき、またそのシステムを使用する購入者もICカードが必要であり、商品価格に占めるランニングコストが高いので、安価な商品には適用できない現状がある。

【0022】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題を解決するもので、小型で通話用に普及した移動通信機

標準に持っている機能に追加工夫することにより、インフラ費用と運用費用の双方とも安価な電子マネー、電子販売店及び電子銀行を提供することを目的としている。

【0023】第一の発明は、外部との通信により情報を授受する移動通信機において、情報の一部として金額に相当する電子データを受け取る受信手段と、受信手段で受け取った電子データを格納保管する記憶手段と、記憶手段に格納保管された電子データの金額の範囲内で利用金額に相当する電子データを設定するための設定手段と、設定手段で設定された電子データを相手側へ送る送信手段とを持った電子マネー。また、この電子データとして、貨幣と同等の価値を有し電子的に流通可能な電子コインの情報を取り扱うようにすることも良い。

【0024】さらに、この電子コインとして、硬貨の日本円、紙幣の日本円、アメリカドル、カナダドル、オーストラリアドル、ニュージーランドドル、香港ドル、ユーロ、ドイツマルク、イギリスポンド、フランスフラン、スイスフラン、スペインペセタ、イタリアリラ、タイバーツ、その他諸外国の通貨等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にした電子マネーでも良い。

【0025】そして、この電子カードとして、前払いカード、後払いカード、同時払いカード、ポイントサービスカード等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にした電子マネーである。

【0026】ここで、この前払いカードとして、バスカード、オレンジカード、イオカード、メトロカード、ショッピングカード、…、のうち1つ以上を使用可能にした電子マネーでも良い。

【0027】この後払いカードとして、デパートカード、クレジットカード、コーリングカード等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にした電子マネーでも良い。なお、この同時払いカードとして、デビットカード、ICカード、ローンカード等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にした電子マネーでも良い。

【0028】また、このポイントサービスカードとして、マイレージカード、ショッピングカード、メンバーズカード等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にした電子マネーでも良い。さらに、これら各種カードのうち少なくとも1つ以上の電子カードを使用可能にした電子マネーでも良い。

【0029】電子マネーの機密保持手段として、送信者の識別番号を付加でき、この識別番号として、送信者側の通話用電話番号を使用することも良い。さらに、操作キーを第3者が使用禁止にできるキーロック機能や、電池の残量を警告する機能を持つようにしても良い。

【0030】また、電子データとして、電子コインと、各種の電子カードとのうち1つ以上を使用可能にした電子マネーでも良い。

【0031】以上において、既に格納保管された保管電子データに受信電子データを加算する加算手段と、既に

格納保管する保管電子データから設定電子データを減算する減算手段とを有する電子マネーでも良く、電子データの桁数として、小数点以下の桁も取り扱うようにしても良い。

【0032】また、専用無線通信手段として、PHS型電話機のトランシーバ機能を用いたことを特徴とする電子マネーでも良い。PHS型電話機のトランシーバ機能を使用して、外部の移動体通信基地局との通信よりも送信パワーをダウンさせて使用するようにした電子マネーでも良い。この専用無線通信手段として、Bluetooth通信方式を使用しても良い。

【0033】なお、専用無線通信手段として、光学式PPM通信方式を使用しても良く、この専用無線通信手段における通信データの暗号化の具体策として、市販の携帯型電話機、PHS型電話機の発信者番号の通知機能を使用しても良い。

【0034】さらに、専用無線通信の相手側は、貨幣と同等の電子データを受領して商品または役務を提供する電子販売店とすることもできる。最後に、専用無線通信による相手側として、電子マネーを内蔵した移動通信機や電子銀行から公衆回線により受信することも可能である。

【0035】第2の発明は、機器が外部から金額に相当する電子データを受け取る受信手段と、受信手段による電子データを機器の内部記憶部に格納保管する記憶手段と、記憶手段による保管電子データの金額の範囲内で送金金額に相当する電子データを設定するための設定手段と、設定手段によって設定された電子データを専用無線通信手段により相手側へ送る送信手段とを具備した電子販売店である。

【0036】この電子データとして、硬貨の日本円、紙幣の日本円、アメリカドル、カナダドル、オーストラリアドル、ニュージーランドドル、香港ドル、ユーロ、ドイツマルク、イギリスポンド、フランスフラン、スイスフラン、スペインペセタ、イタリアリラ、タイバーツ、その他諸外国の通貨等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にした機器を保有する電子販売店でも良い。

【0037】また、この電子データを受信可能な手段として、販売機側に、顧客側からの識別コードを判別し、他の顧客との混合を発生させないようにした機器を所有する電子販売店でも良く、識別コードとして、通話用電話機の発信者番号を使用する機器を所有する電子販売店でも良い。

【0038】また、既に格納保管する保管電子データに受信電子データを加える加算手段と、既に格納保管する保管電子データから設定電子データを減ずる減算手段とを有する機器を保有する電子販売店でも良い。

【0039】以上の電子データを受信可能な手段として、電子データの投入を知らせる第一のステップと、商品の選択を知らせる第二のステップと、商品の搬出を知

らせる第三のステップとを持っている機器を保有する電子販売店でも良い。

【0040】さらに、以上の電子データを受信可能な手段として、販売機側に、他の顧客と混同させないように割り込み禁止フラグを制御する手段を備えた電子販売店でも良い。以上の電子データの桁数として、小数点以下の桁も取り扱うようにした機器を有するようにしても良い。

【0041】第3の発明は、銀行が外部から金額に相当する電子データを受け取る受信手段と、受信手段による電子データを移動通信機の内部記憶部に格納保管する記憶手段と、保管電子データの金額の範囲内で運用金額に相当する電子データを設定するための設定手段と、通常の通信手段を用いて、移動体通信機、および該移動体通信機との間での電子データの転送にて商取引を行う電子販売店等へ、設定手段で設定された電子データを送る送信手段と、を具備した機器を保有する電子銀行である。

【0042】この電子データとして、日本円、アメリカドル、カナダドル、オーストラリアドル、ニュージーランドドル、香港ドル、ユーロ、ドイツマルク、イギリスポンド、フランスフラン、スイスフラン、スペインペセタ、イタリアリラ、タイバーツ、その他諸外国の通貨等のうち少なくとも1つ以上を使用可能にした機器を有する電子銀行でも良い。

【0043】ここで、既に格納保管された保管電子データに受信電子データを加える加算手段と、既に格納保管された保管電子データから設定電子データを減ずる減算手段とを有する機器を保有する電子銀行でも良い。

【0044】ここに記載する方法で電子データを入手した保有者が、電子データを運用することにより、電子データを受信した受信者に対して、受信者が所望する金額を現金または他の金融商品へ交換する手段とを具備した電子銀行でも良い。

【0045】この電子データを受信した受信者に対して、主に、現金への交換を行ったり、電子データを受信した前記受信者に対して、各国の通貨間での交換を行ったり、電子データを受信した受信者に対して、主に、受信した電子データの運用を委託されたり、以上の電子データの桁数として、小数点以下の桁も取り扱うようにした機器を有する電子銀行でも良い。

【0046】以下の説明においては移動通信機を携帯電話機として説明するが、PHS型携帯電話機や自動車電話機等の小型で個人が簡単に持ち運べる物を表わし、もっとインテリジェント化された物でも安価に小型化され、無線通信機能を持っている全てのものを表すこととする。

【0047】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1は本発明による電子マネーの実施の形態1を示すブロック図であり、

101は携帯電話機である。なお、図1中の2、14は図18、図20と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0048】図において、携帯電話機101は予め銀行14から所望の金額を公衆回線を通じて仮に1万円をダウンロードしておき、その範囲内で自動販売機2等の通常硬貨で購入する販売機に専用の無線通信方法で硬貨に相当するデータを仮に100円を転送し、自動販売機2側でこのデータを受け取る手段を持つような仕組みを構築する。

【0049】ここで、通信費用であるが、銀行14からダウンロードするための費用は一回当たり10円とすると、1万円あたり0.1%でありコスト(手数料)的にも許容できる範囲であるが、仮に100円の商品を購入するのに公衆回線を使用して10円の通信費が発生したら10%の負担になり、とても許容できる範囲では無くなる。

【0050】以上の通信費の割合によれば、1000円以下の商品を公衆回線を使用して購入した場合は1%以上の通信費が発生することになり、現実的で無くなるので、ここでは、専用無線通信の方式としてはPHS型携帯電話機で標準装備されており、近距離範囲内で通信費用が無料で使用可能なトランシーバ機能方式、赤外線等によるPPM方式や専用の無線通信方式の方法を使用して、通信費を無料にする方策を構ずる必要がある。

【0051】図2は本発明による電子コインの基本構成を説明するための図であり、201はメモリ部、202a~202dは貨幣である。なお、図2中の1a~1cは図18、図2中の101は図1と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0052】図において、携帯電話機101の内部のメモリ部201に電子コインの電子データを記憶保管できるようにし、500円硬貨のコイン1a、100円硬貨のコイン1b、10円硬貨のコイン1c等の硬貨に、一万円紙幣202a、五千円紙幣202b、千円紙幣202cの紙幣の双方を合計した貨幣と1円硬貨のコイン202dの分までの合計金額に相当する電子コインの電子データを1個格納保管できるようにしている。

【0053】このように貨幣を1個の電子データとして使用すると、必ずしも最低単位が1円でなくても良く、小数点以下を有する電子データを精度良く管理することが可能になり、割引率等による端数の金額の累積も可能になってくる。

【0054】図3は本発明の携帯電話機による電子コインの演算用ブロック図を説明するための図であり、301は受信部、302は受信コイン認識部、303は加減算部、304はメモリ部、305は送信コイン設定部、306は送信部である。

【0055】図において、電子コインを外部から主に銀行から受け取る場合は、携帯電話機内部にある受信部3

01で電子コインに相当する金額のデータを受信して、受信コイン認識部302へ送り、受信コイン認識部302では受信した金額を表示等の手段で所有者へ情報を通知するとともにその金額に相当するデータを加減算部303へ送り、加減算部303において、既にメモリ部304に記憶されている金額に相当するデータに加算してその合計金額をメモリ部304の元の場所に格納保管する。

【0056】また、電子コインを外部へ主に販売機へ送信する場合は、携帯電話機内部にあるキー入力や表示器からなる送信コイン設定部305で設定された電子コインに相当する金額のデータを送信部306へ送ると同時に、加減算部303にも送り、加減算部303において、既にメモリ部304に記憶されている金額に相当するデータから減算してその合計金額をメモリ部304の元の場所に格納保管する。

【0057】ここで、既にメモリ部304に記憶されていた金額に比べ送信電子コインの額が大きい設定であった場合は、加減算部303から送信部306へ送信可能信号を許可しないことで、手持ち金額を越えて誤った電子コインの送信を防ぐようにしている。この場合所有者へ何らかのエラーメッセージを流すようにする。

【0058】図4は本発明による電子マネーの使用例を説明するための図であり、401a~401cはメッセージである。なお、図4中の2は図18、図4中の101は図1と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0059】図において、携帯電話機101で100円の電子コインを送金するために準備して、自動販売機側へ専用無線通信により電子コインを送信すると、自動販売機2では“電子コインが投入されました。”というメッセージ401aを表現する第一のステップ、次に、“商品を選んで下さい。”というメッセージ401bを流す第二のステップ、最後に、“商品をお取り下さい。”というメッセージ401cを流す第三のステップで応答するようになっている。

【0060】ここで第一のステップ~第三のステップで流されるメッセージの表現手段としてはLED、液晶等の表示による手段や音声によるメッセージの発生による手段やプリントによる手段のどれか一つ以上を含むものである。

【0061】図5は本発明の販売機による電子コインの演算用ブロック図を説明するための図であり、501は商品価格認識部、502は比較部である。なお、図5中の301、302、303、304、305、306は図3と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0062】図において、電子コインを外部から主に携帯電話機から受け取る場合は、自動販売機内部にある受信部301で電子コインに相当する金額のデータを受信

して、受信コイン認識部302へ送り、比較部502では受信コイン認識部302からの金額データと商品認識部501からの金額データを比較して等しければ、受信コイン認識部302では受信した金額を表示等の手段で所有者へ情報を通知するとともにその金額に相当するデータを加減算部303へ送り、加減算部303において、既にメモリ部304に記憶されている金額に相当するデータに加算してその合計金額をメモリ部304の元の場所に格納保管する。比較部502のデータの比較結果が等しく無い場合は、エラー処理を行い、リトライを実施することになる。

【0063】また、電子コインを外部へ主に電子銀行へ送信する場合は、自動販売機内部にある送信コイン設定部305で設定された電子コインに相当する金額のデータを送信部306へ送ると同時に、加減算部303にも送り、加減算部303において、既にメモリ部304に記憶された金額に相当するデータから減算してその合計金額をメモリ部304の元の場所に格納保管する。なお、送信コイン設定部305での金額の決定は、電子販売店の店主による判断のもとに適時、所望の金額を設定する方法も可能であるが、これを無人で行う場合には、メモリ部304に記憶された金額が一定以上になったら、適時、所定の残額以上を自動的に電子銀行へ送金するようにもできる。また、所定の期間毎に所定の残額以上を自動的に電子銀行へ送金するようにもできる。例えば、毎日12:00に1万円以上の残金がある場合に、1万円を超えた金額を電子銀行へ送金するようにすることである。さらに、双方を組み合わせて良い。

【0064】図6は本発明による電子マネー用の専用無線通信への要求仕様の1例を説明するための図であり、101a~101cは携帯電話機、2a~2cは自動販売機である。図において、購入者本人の携帯電話機101aと他人の携帯電話機101bと別の他人の携帯電話機101cの合計3台があり、購入者本人が購入を希望している自動販売機2aと他の自動販売機2bと他の自動販売機2cがある場合を想定する。

【0065】ここで、携帯電話機から専用無線通信方法により電子コインを所望の自動販売機へ送信する際に周囲の自動販売機へ間違えて電子コインを送信しないこと、商品の受け取りの際に他の人と混同しないことが最も重要なことである。電子コインのやり取りが完了するまでは、他の人からのアクセスは受け付けられないこと、他の人が使用中に電子コインを送っても、無視されること等を保証する必要がある。顧客は所望の自動販売機の前に立ち、電子コインを送信する際に、携帯電話機の専用無線通信のアンテナパワーが隣の自動販売機へ混入しない程度のパワー、例えば、30cm以下程度しか到達出来ないまで減少させる方法が一例としてある。2人の顧客が同時にアクセスを行った場合は、時間的に多少でも早い方を優先させることとし、顧客と自動販売機が取り引

きのための通信が開始された後は、通信周波数を専用な物に切り換えるあるいはコードでロックする等して混信を防ぐ。

【0066】電子マネーの機密保持手段として、送信者の識別番号として暗証番号等を付加することも可能であり、なお、この識別番号として、通話用電話番号を使用することもできる。さらに、装置での電池切れへの対応策としては、通話用の携帯電話機に標準装備されている電池残量を警告するバッテリーアラーム機能を使うことで容易に目的を達成でき、装置での盗難防止の対応策としては、操作キーを使用禁止にするキーロック機能を使うことで容易に目的を達成できる。

【0067】さらに、購入者が間違えて電話機を操作したような状態や、拾ったり、盗難に合ったりした場合に、他の人に携帯電話機が使用されるような異常な場合においても、電子コインの残金が引き去られないことが望ましい。これには、通話用の携帯電話機に標準装備されている操作キーを使用禁止にするキーロック機能を使うことで容易に目的が達成できる。

【0068】さらに、事故、盗難、携帯電話機が破損した場合等の不良の時にも対応できる方法として、使用した電子データを送信した携帯電話機の電話番号を電子データのデータの一部に含めて送信し、電子データの流通経路をトレース可能とした貨幣の流通部門全体としてのシステムを作れば可能である。だが、社会全体としては、コスト高になり、この発明の本来の狙いとする小銭を容易に安く、どこでも気軽に使用可能とすることに反するのでここではこの程度の記載に留めておく。

【0069】むしろ、予めリスクがあることを承知しておき、大金を携帯電話機へはダウンロードしないようにし、購入者各自のリスク範囲内での電子マネーの使用に徹するような運用方法が、社会全体としてのコストパフォーマンスからも重要なことである。

【0070】PPM(Pulse Position Modulation)方式の通信やBluetooth等の通信方法が提案されて試行されているが、ここで使用する通信方法としては、さらに近距離、微弱パワー、データ量の少ない専用の無線通信方法でも可能である。

【0071】ただ、既存のPHS電話機で標準装備されているトランシーバ機能等のように、広く一般に普及している方式を使用することの方が、この発明の実施が広く行き渡るまでの間は、全体としてのコストは安くなり、普及の増大につれ、この発明独自の専用無線通信方式の方がより安価になってくるはずである。

【0072】図7は本発明による電子マネーによる購入手順を示すフローチャート図である。ここでは、ジュース、コーラ等の自動販売機で商品を購入する場合の購入者と情報端末側および販売機側の動作フローの説明により、図6の説明により問題視した他の人や他の自動販売



機との混同が発生するという課題の解決にもつながるフローについて説明する。先ず購入者は、購入希望したい商品について自動販売機に表示されている商品の価格確認を行い仮に100円であったとして、その金額が携帯電話機内部に残っている残金の範囲内であるかどうかを確認するために、コイン残額の確認を行ったところ仮に900円であったことにする。

【0073】次に、携帯電話機上の入力手段を使用して、購入金額の設定(ST01)により100円を入力すると、携帯電話機上の表示部に使用金額(ST02)が100円であることが表示される。また、この金額については、自動販売機側から専用無線通信で電子データを送るように通信手順を決めることも可能である。

【0074】さらに、購入しようとしている自動販売機を他の人が使用していないかどうか、または故障していないか等と購入可能な状態かどうかを目で見て確認を行い、“販売機側の販売可能です”等の表示を確認して(ST10)、“販売可能状態か?”の確認がYESになったら(ST03)、携帯電話機上での操作で電子コイン送信を実行し(ST04)、自動販売機へ100円の電子コインに相当する電子データを専用無線通信で送る。

【0075】自動販売機側は購入者から電子コインを受け取ると同時に他電子コイン受け付け禁止フラグの設定を行い(ST11)、他の購入者との混合が発生しないように禁止する。次に、“電子コインが投入されました。”の表示(ST12)に続き、“商品を選んで下さい。”の表示または音声によるアナウンス(ST13)を流す。以上で、現物の硬貨を自動販売機へ投入したのと同じ状態になったので、希望の商品を指定するために自動販売機上の操作スイッチにより商品ボタン押下で選択する(ST06)。

【0076】自動販売機側は、商品ボタン押下を感知して、携帯電話機から送信された電子コインの金額と選択された商品の金額が一致した場合(ST14)、販売機側から電子コイン受け付け完了(ST15)の信号を購入者へ送信し、商品の搬出(ST16)を行い、“お取り下さい。”のメッセージを出力(ST17)するとともに、コイン受け付け禁止フラグの解除(ST18)を行い、通常の状態の“販売可能です。”の表示(ST10)を行って待機状態に入る。

【0077】また、商品購入がうまくいった場合は商品購入成功がYESとなり(ST07)、購入者の携帯電話機が電子コイン受け付け完了(ST15)の信号を受け取ると携帯電話機上の残金表示(ST08)に900円の残金表示が800円へ減算され、図8のメモリ部304へこの減算された値が記憶されるとともに表示され、購入者は正しく送金されたことを確認することができる。

【0078】なお、携帯電話機から送信された電子コ

ンの金額と選択された商品の金額が一致(ST14)しなかった場合はコイン受信失敗(ST19)のメッセージを出力し購入者にリトライを促して、コイン受け付け禁止フラグの解除(ST18)を行い、通常の状態の“販売可能です。”(ST10)の表示を行って待機状態に入る。この場合、購入者は商品購入成功(ST07)がNOであるので、その時点の購入行為は一旦終了し、再度最初からリトライすることになる。

【0079】ここで、希望商品を指定するために商品選択方法として手動の代わりに端末上での設定により、その電子データを専用無線通信により、自動販売機側へ送付することは容易に可能なことであり、携帯電話機上の入力手段により、商品番号入力を行い、仮に3番として、従来の自動販売機上の操作スイッチにより商品ボタン押下(ST06)で選択する場合と等価になるようにもできる。

【0080】商品の受取り(ST09)を行って購入者と情報端末側は完了し、販売機側は先頭に戻り次の購入者があるまで販売可能です(ST10)を表示してスタンバイ状態で待機することになる。

【0081】金額が一致(ST14)が成立しない主な理由には、110円の商品を購入したかったのに、100円の電子コインを送ろうとした場合のように、商品より少ない額を送った場合、120円の電子コインを送ろうとした場合のように、商品より多い額を送った場合等が発生し得る。

【0082】商品の額に比べ少ない額の電子コインを送った場合は従来の現金による通常の購入方法では、販売機側で投入金額より高価な商品は選択が許可されていないのが通常であり、追加コインを投入すれば購入可能になるのが通常であるので、追加電子コインの送信を行える手順にしても良い。

【0083】また、商品の額に比べ多い額の電子コインを送った場合は従来の現金による通常の購入方法ではおつりを返却するのが通常であるので、硬貨によるおつりが返却されとか、電子データによるおつりの受信を行える手順にしても良い。

【0084】図8は本発明の電子コインの通貨判別付き演算用ブロック図を説明するための図であり、801は通貨設定部、802はメモリコントロール部である。なお、図8中の301、302、303、304、305、306は図3と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0085】次に、電子コインが各国の通貨を対象にした場合の演算の仕方について説明するが、電子コインを外部から主に銀行から受け取る場合は、携帯電話機内部にある受信部301で電子コインに相当する金額のデータを受信して、受信コイン認識部302へ送り、受信コイン認識部302では受信した金額を表示等の手段で所有者へ情報を通知するとともにその金額に相当するデー

10

20

30

40

50

タを加減算部303へ送り、加減算部303において、既にメモリ部304に記憶されている金額に相当するデータに加算してその合計金額をメモリ部304の元の場所に格納保管する。この時に受信コイン認識部302では金額のデータと通貨の種類を判別して、メモリコントロール部802へ信号を送り、メモリコントロール部802はメモリ部304の通貨対応で割り付けられた記憶保管場所を指定するように制御される。

【0086】また、電子コインを外部へ主に自動販売機へ送信する場合は、携帯電話機内部にあるキー入力や表示器からなる通貨設定部801で設定された通貨の種類を送信コイン設定部305へ送り、送信コイン設定部305では電子コインに相当する金額のデータを送信部306へ送ると同時に、加減算部303にも送り、加減算部303において、既にメモリ部304に記憶されている金額に相当するデータから減算してその合計金額をメモリ部304の元の場所に格納保管する。

【0087】ここで、既にメモリ部304に記憶されていた金額に比べ送信電子コインの額が大きい設定であった場合は、加減算部303から送信部306へ送信可能信号を許可しないようにしている。

【0088】図9は本発明による各種電子カードの使用例を示すブロック図であり、901a~901fはカード機能内蔵携帯電話機である。なお、図9中の2は図18、図9中の11、12、13は図20、図9中の101は図1と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0089】図20の説明で使用する各種カードの機能を図1の携帯電話機の中に図2で説明の携帯電話機101aの内部メモリ部201に電子コインの内容を記憶させたのと同じようにして、各種カード対応で携帯電話機の内部メモリ部を使用して格納保管するようにしたものである。

【0090】図において、カード機能内蔵携帯電話機901aはバスカードに対応し、カード機能内蔵携帯電話機901bはイオカードやオレンジカードに対応し、カード機能内蔵携帯電話機901cはICカードに対応し、カード機能内蔵携帯電話機901dはデビットカードに対応し、カード機能内蔵携帯電話機901eはクレジットカードに対応し、カード機能内蔵携帯電話機901fはデパートカードに対応している。

【0091】現金の機能を有する携帯電話機101aを使用して、自動販売機2で商品の購入を行い、カード機能内蔵携帯電話機901aを使用して公衆電話機で電話を掛け、カード機能内蔵携帯電話機901bを使用して電車等の電車12に乗車し、カード機能内蔵携帯電話機901cやカード機能内蔵携帯電話機901dやカード機能内蔵携帯電話機901eやカード機能内蔵携帯電話機901fを使用して販売店13で買い物や飲食等に利用できるようになる。

【0092】図10は本発明による各種電子カードの流通形態を示すブロック図であり、901は携帯電話機である。なお、図10中の14、15、16、17は図20、図10中の901a~901fは図9と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0093】図において、携帯電話機901はキャッシュカードやローンカードを電子化したものであり、カード機能内蔵携帯電話機901a、カード機能内蔵携帯電話機901b、カード機能内蔵携帯電話機901cは各々の対応したカードの情報をダウンロードして各々の電子カードとしての機能を持てるようになる。

【0094】カード機能内蔵携帯電話機901dは銀行14からデビットカードの情報をダウンロードして電子デビットカードとしての機能を持てるようになり、カード機能内蔵携帯電話機901eはクレジットカードの情報をダウンロードして電子クレジットカードとしての機能を持てるようになり、カード機能内蔵携帯電話機901fはデパートカードの情報をダウンロードして電子デパートカードとしての機能を持てるようになる。

【0095】また、銀行14は携帯電話機901へ接続されるとともに、各カード機能内蔵携帯電話機からの情報要求に対して信用調査の意味で適切な要求かどうかの確認をリアルタイムに、要求の度を実施されている。

【0096】この個別機能単位毎の電子カードの使用においても、携帯型で非接触なこれらの電子カードの使用であるので、買い物を行った場合にレジでの長い待ち行列が解消されること等の効果があり、使用する個人だけでなく社会的にも非常に大きな効果が期待できる。

【0097】実施の形態2. 図11は本発明による電子財布の実施形態を示すブロック図であり、1101は電子財布内蔵型携帯電話機である。なお、図11中の2は図18、図11中の11、12、13は図20と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0098】図において、電子財布内蔵型携帯電話機1101は実施の形態2の発明のうち、複数の機能を1台に収納可能にしたものである。これにより、電子財布内蔵型携帯電話機1101を1台を携帯すれば、自動販売機2での買物、バス11や電車12への乗車、販売店13での買い物や飲食等と従来は貨幣が必要であったあらゆるものが実行できるようになる。

【0099】以上のことを可能にするためには、電子財布内蔵型携帯電話機1101からの電子データを受け取れるような専用無線通信手段を持った機器を保有する電子販売店が必要である。この電子販売店の種類としては、自動販売機2、バス11、電車12、販売店13で代表される全ての物品の販売やサービス、役務等に対する支払いを行う全ての物を含んでいる。

【0100】図12は本発明による電子財布の概念を示すブロック図であり、1201はメモリ部、1202a~1202dはカード対応メモリ部である。なお、図1

2中の1101は図11と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0101】図において、電子財布内蔵型携帯電話機1101の内部にあるメモリ部1201は、各種カード対応で割り付けられたメモリ部から成り、例えば、カード対応メモリ部1202aは電子コイン対応、カード対応メモリ部1202bは電子キャッシュカード対応、カード対応メモリ部1202cは電子ローンカード対応、カード対応メモリ部1202dはデビットカード対応である。

【0102】以上により、電子財布内蔵型携帯電話機1101は電子カード内蔵型携帯電話機901の煩雑さが解消される。

【0103】実施の形態3. 以上のように、電子コイン、各種カード、電子財布のあらゆるものが、時代変化、地域性、採用する業界事情等の条件の相違により、従来の銀行だけでは対応が困難であり、以上の電子金融を専門に取り扱う電子銀行が必要になってくる。

【0104】図13は本発明の携帯電話機によるメニュー画面の例を説明する図である。図において、図13(a)は電子マネーの選択を行うための画面表示の例であり、一番を選択すると、電子コイン、2番を選択するとキャッシュカード、3番がローンカードのように割り付けられており、所望の電子マネーの種類を選択可能になっている。また、図13(b)は通貨の選択を行うための画面表示の例であり、一番を選択すると日本円、2番を選択すると米ドル、3番がカナダドルのように割り付けられており、所望の通貨の種類を選択可能になっている。

【0105】図14は本発明の電子マネーの演算用ブロック図を説明するための図であり、1401は受信マネー認識部、1402は送信マネー認識部、1403はマネー設定部である。なお、図14中の301、303、304、306は図3と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0106】電子マネーを外部から主に銀行から受け取る場合は、携帯電話機内部にある受信部301で電子コインに相当する金額のデータを受信して、受信マネー認識部1401へ送り、受信マネー認識部1401では受信した金額を表示等の手段で所有者へ情報を通知するとともにその金額に相当するデータを加減算部303へ送り、加減算部303において、既にメモリ部304に記憶されている金額に相当するデータに加算してその合計金額をメモリ部304の元の場所に格納保管する。

【0107】この時に受信マネー認識部1401では金額のデータと通貨の種類を判別して、メモリコントロール部1404へ信号を送り、メモリコントロール部1404はメモリ部304の通貨対応で割り付けられた記憶保管場所を指定するように制御される。

【0108】また、電子マネーを外部へ主に販売機へ送

信する場合は、携帯電話機内部にあるキー入力や表示器からなるマネー設定部1403で設定されたマネーの種類を送信マネー設定部1402へ送り、送信マネー設定部1402では電子マネーに相当する金額のデータを送信部306へ送ると同時に、加減算部303にも送り、加減算部303において、既にメモリ部304に記憶されている金額に相当するデータから減算してその合計金額をメモリ部304の元の場所に格納保管する。

【0109】ここで、既にメモリ部304に記憶されていた金額に比べ送信電子マネーの額が大きい設定であった場合は、加減算部303から送信部306へ送信可能信号を許可しないことで、手持ち金額を越えて誤った電子マネーの送信を防ぐようにしている。この場合所有者へ何らかのエラーメッセージが出力される。

【0110】図15は本発明による電子銀行の実施形態を示すブロック図であり、1101a、1101b、1101c、…は電子財布内蔵型携帯電話機、1501は電子銀行、1502は銀行である。なお、図15中の2は図18、図15中の11、12、13は図20と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0111】図において、電子銀行1501は電子財布内蔵型携帯電話機1101a、1101b、1101c、…へ電子コインや各種電子カードのダウンロードを行い、その反対に、自動販売機2、バス11、電車12、販売店13等で顧客が使用した電子マネーのアップロードが行われる。従来は、自動販売機2、バス11、電車12、販売店13等に現金として仕掛かっていた電子マネーが高頻度で電子銀行1501へ転送することが可能になる。

【0112】各店から送られてくる電子コインは小銭ではあるが、全体を集めれば、今までは放置されていたお金が電子銀行1501によって、他の銀行1502との間で有効に資金が運用可能になってくる。仮に、1万店の自動販売機2の機能を有する機器を保有する電子販売店で毎日5万円づつ送金されてくれば、1年間のうち休暇を考慮して300日として計算すると1500億円であり、逆に使用する顧客側から計算すると、例えば1000万人の人が1万円使用すると1000億円となり、この程度の規模の電子銀行1501は当初から期待できる。

【0113】ここで、他の銀行1502として総称して1行で記述したが、これは、タイミングによっては海外の銀行、投資信託、証券会社、商品先物取引会社、為替取引等を含むあらゆる金融、商品、不動産等の取引相手会社を総称している。

【0114】これによって従来は放置されていた資金を有効に運用できるようになる。また、夜間の自動販売機2の内部を強引に破壊して、現金を持ち去る等の犯罪がなくなる。

【0115】図16は本発明の電子銀行による演算用ブロック図を説明するための図であり、1601は口座認識部、1602は口座管理部、1603は口座部、1604はマネー認識部、1605は受信マネー管理部、1606は個人認識部、1607は送信マネー管理部である。なお、図16中の301、303、306は図3と同一の構成及び相当する構成のため同一の符号を付している。

【0116】図において、電子銀行の計算機内部にある受信部301で主な情報を入手し、大きく分けて、送信者の口座を認識するための口座認識部1601と、各種カードを判別することを意味するマネーの種類と各国の通貨の種類別に区分されている金額の値を認識するためのマネー認識部1603と銀行にアクセスしてきた送信者の個人が、本人に間違いが無いのか、他の人のアクセスでないかを識別するための個人認識部1606から成っている。

【0117】口座認識部1601で認識された情報を口座管理部1602でより詳細な管理情報へ対応つけて口座部1603内部にある送信者が所望する口座と対応つけて管理する。

【0118】電子マネーを外部から主として電子販売店から受け取る場合は、受信マネー認識部1604で認識された受信金額の値は受信マネー管理部1605へ送られ、各種マネーの種類、例えば電子カードの種類や通貨の種類、例えば、日本円、米ドル等の種類に関する情報が口座管理部1602に送られる。受信マネー管理部1605では受信した金額を表示等の手段で所有者へ情報を通知するとともにその金額に相当するデータを加減算部303へ送り、加減算部303において、口座管理部1602からの情報で指定された既に口座部1603に記憶されている金額に相当するデータに加算してその合計金額を口座部1603の元の場所に格納保管する。

【0119】また、電子マネーを外部へ主として携帯電話機へ送信する場合は、電子銀行の計算機内部にある個人認識部1606が受信部301からの情報が予め登録された個人に間違いが無いかを確認する。その具体的方法としては、個人識別番号、本人確認番号、暗証番号、生体識別方法や予め手順が双方で決められた暗号等を使用して登録された個人からのアクセスに相違が無いと確認する。以上で確認された場合に送信マネー管理部へその情報が送られ、マネー認識部1604で認識された金額を送信部306と加減算部303へ送られる。加減算部303において、既に口座部1603に記憶されている金額に相当するデータから減算してその合計金額を口座部1603の元の場所に格納保管する。

【0120】ここで、既に口座部1603に記憶されていた金額に比べ送信電子マネーの額が大きい設定であった場合は、加減算部303から送信部306へ送信可能信号を許可しないことで、手持ち金額を越えて誤った電

子マネーの送信を防ぐようにしている。この場合所有者へ何らかのエラーメッセージを流すようにする。

【0121】図17は本発明で使用される電子マネーのデータ形式を説明するための図であり、1701は電子データの例、1702は電子データの通貨識別部、1703は電子データの電子マネー識別部、1704は電子データの金額部、1705は通貨識別部の割付の例、1706は電子マネー識別部の割付の例、1707はバスカードの例である。

【0122】図において、電子データの例1701は携帯電話機を使用した電子マネーを電子銀行や電子販売店等の間で流通する時における電子データの形式の一例を表わすものである。電子データの例1701は基本的に3部分から構成されており、電子データの例1701の先頭に電子データの通貨の種類を表わす電子データの通貨識別部1702と電子カードの種類を表わす電子データの電子マネー識別部1703と価格の大きさを表わす電子データの金額部1704から構成されている。

【0123】ここで、電子データの金額部1704は桁数が可変長で基本的には桁数に制限のない数字のみで構成されており、必要に応じて小数点が付いても良く、なお小数点以下の桁数についても制限のない数字のみで構成されている。以上のように数字列のみで構成されているが、小数点を表わす記号だけは小数点で識別されるものとする。

【0124】また、可変長である電子データの金額部1704の識別は電子データの通貨識別部1702と電子データの電子マネー識別部1703のアルファベットで囲まれた内部を電子データの金額部1704と決めることとし、電子データの金額部1704が整数のデータなのか、小数点付きのデータなのかは、小数点の記号により判断することとする。

【0125】また、電子データの通貨識別部1702は1桁以上の数字と小数点記号以外の文字や記号で表わされ、通貨識別部の割付の例1705で記載の日本円、紙幣の日本円、アメリカドル、カナダドル、オーストラリアドル、ニュージーランドドル、香港ドル、ユーロ、ドイツマルク、イギリスポンド、フランスフラン、スイスフラン、スペインペセタ、イタリアリラ、タイバーツ、その他諸外国の通貨に対応させて、記号で世界の地域別の通貨を表わしており、これも可変長ではあるが、通常は最大2桁あれば済むものである。なお、電子データの通貨識別部1702の文字列中で、電子データの金額部1704と接しない上位の桁には数字も許可されるものとする。

【0126】なお、電子データの電子マネー識別部1703は1桁以上の数字と小数点記号以外の文字や記号で表わされ、電子マネー識別部の割付の例1706で記載の、バスカード、オレンジカード、イオカード、バスカード、メトロカード、ショッピングカード、デパートカ

ード、クレジットカード、コーリングカード、デビットカード、ICカード、ローンカード、マイレージカード、ショップカード、メンバーズカードに対して、記号で電子マネーの種類を表わしており、これも可変長であり、電子データの通貨識別部1702に比べ性質上から2桁では不足であり、同意者の増加に伴って桁数を増やしていく必要があるものである。なお、電子マネー識別部1703の文字列中で、電子データの金額部1704と接しない下位の桁には数字も許可されるものとする。

【0127】電子マネー識別部1703の文字列中の上位2桁程度はカードの種類を表わす程度であり、次の桁は数字でさらに詳細な区分けをせざるを得ないと思われる。パスカードの例1707の一覧表から分かるように、日本の国内のパスカードのみを考えても各バス会社が個別に運用されているパスカードから、この電子マネーへの運用に移行を考えると全ては共通カードのみでは済まない場合が出てくると思われるが過渡的にはそれにも対応できる必要がある。

【0128】1705は通貨識別部の割付の例として、通貨に対する記号の割付を表わしており、登録については電子銀行が行うものとする。または、電子銀行に代わり公的機関が採番および登録を行うものとする。また、1706は電子マネー識別部の割付の例として、電子マネーの種類に対する記号の割付と登録は電子銀行が行うものとする。

【0129】また、電子銀行は、電子データの通貨識別部1702により異なる通貨間の変換はユーザからの要求によって行うものであり、その変換のレートは時々刻々変化する為替市場で決定される為替レートを基準にして、電子銀行が銀行を運営するための諸費用を手数料として追加する方法でユーザの同意を得て変換されるものとする。

【0130】次に、この電子銀行1501に期待できることは、小銭に対しても以上述べてきた電子マネー等が低コストで便利であることが分かれば、小銭だけの利用に留まっているはずが無いことであり、さらに、大部分の購買行為に対する支払い手段として使用されるなら、そして世界的に使用されるようになる可能性が大きい。これにより、使用する個人だけでなく、社会的なインフラ整備のためのコスト、使用時のランニングコストの低さから、社会全体としての効果は図り知れないものがある。

#### 【0131】

【発明の効果】以上説明したように、安価な商品を低コストで購入できる電子マネーの実現が可能になる。また、電子マネーを受信して商品を販売する電子販売店、移动通信機へ電子マネーを供給し、電子販売店から電子マネーを受信し現金や他の金融商品へ交換する電子銀行の設立が可能になり、社会全体として、低コストの金融システムが実現できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の電子コインによる実施の形態1を示すブロック図である。

【図2】 本発明の電子コインによる基本構想を説明するための図である。

【図3】 本発明の携帯電話機による電子コインの演算用ブロック図を説明するための図である。

【図4】 本発明の電子コインによる使用例を説明するための図である。

【図5】 本発明の販売機による電子コインの演算用ブロック図を説明するための図である。

【図6】 本発明の電子コインによる専用無線通信への要求仕様を説明するための図である。

【図7】 本発明の電子コインによる購入手順を示すフローチャートである。

【図8】 本発明の電子コインの通貨判別付き演算用ブロック図を説明するための図である。

【図9】 本発明の電子カードによる実施の形態2を示すブロック図である。

【図10】 本発明の電子カードによる流通形態を示すブロック図である。

【図11】 本発明の電子財布による実施の形態3を示すブロック図である。

【図12】 本発明の電子財布による概念を示すブロック図である。

【図13】 本発明の携帯電話機によるメニュー画面の例を説明する図である。

【図14】 本発明の電子マネーの演算用ブロック図を説明するための図である。

【図15】 本発明の電子銀行による実施形態4を示すブロック図である。

【図16】 本発明の電子銀行による演算用ブロック図を説明するための図である。

【図17】 本発明で使用される電子マネーのデータ形式を説明するための図である。

【図18】 従来の現金の形態を説明する図である。

【図19】 従来の財布の形態を説明する図である。

【図20】 従来の現金および各種カードの流通形態を説明する図である。

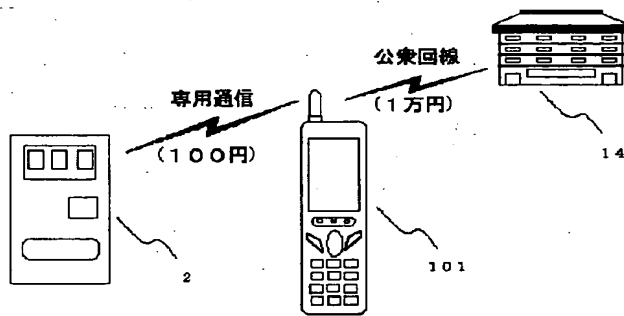
#### 【符号の説明】

1a~1c コイン、 2、2a~2c 自動販売機、  
3 財布、 4 紙幣収納部、 5 コイン収納部、  
6 カード収納部、 10 現金、 11バス、 1  
2 電車、 13 販売店、 14 銀行、 15 デ  
パート、 16 クレジット会社、 17 専用端末、  
18 パスカード、 19 イオカード、 20 オ  
レンジカード、 21 デパードカード、 22 クレ  
ジットカード、 23 デビットカード、 24 IC  
カード、 25 キャッシュカード、 26 ローンカ  
ード、 27 現金による購買経路、 28 カードに

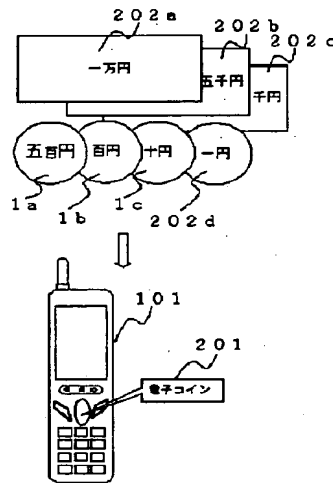
25

よる購買経路、29 カードによる信用保証経路、  
101、101a~101c 携帯電話機、201  
メモリ部、202a~202d 貨幣、301 受  
信部、302 受信コイン認識部、303 加減算  
部、304 メモリ部、305 送信コイン設定  
部、306 送信部、401a~401c メッセ  
ージ、501 商品価格認識部、502 比較部、  
801 通貨設定部、802 メモリコントロール  
部、901a~901f カード機能内蔵携帯電話  
機、1101、1101a~1101c 電子財布内  
蔵型携帯電話機、1201 メモリ部、1202a  
~1202d カード対応メモリ部、1401 受信

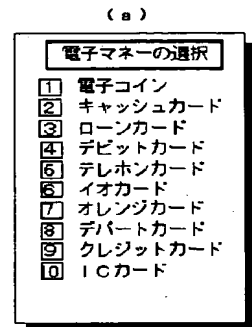
【図1】



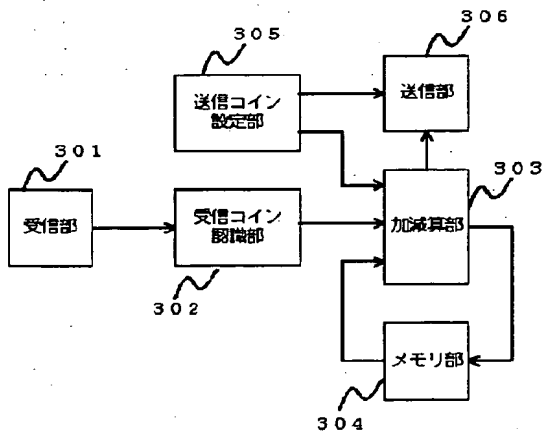
【図2】



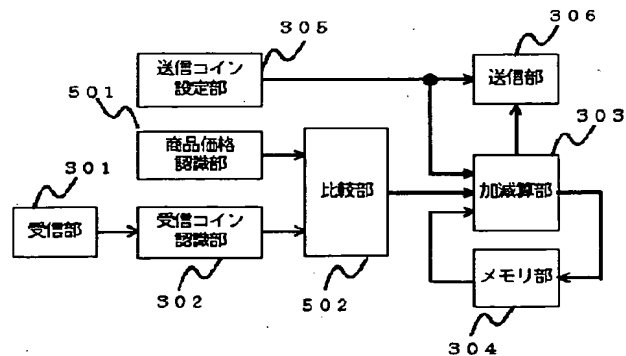
【図13】



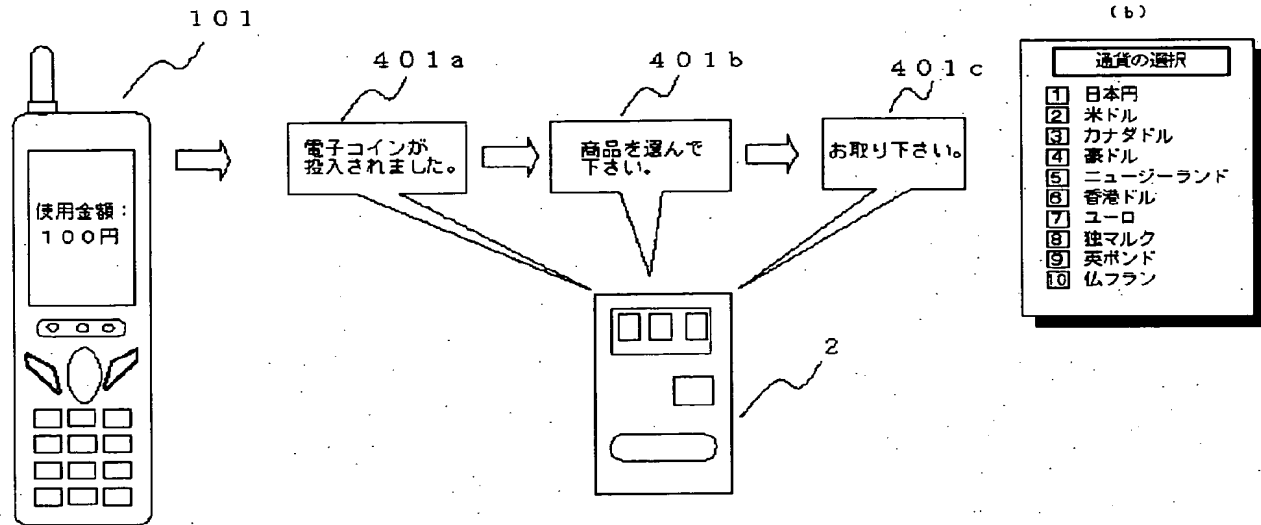
【図3】



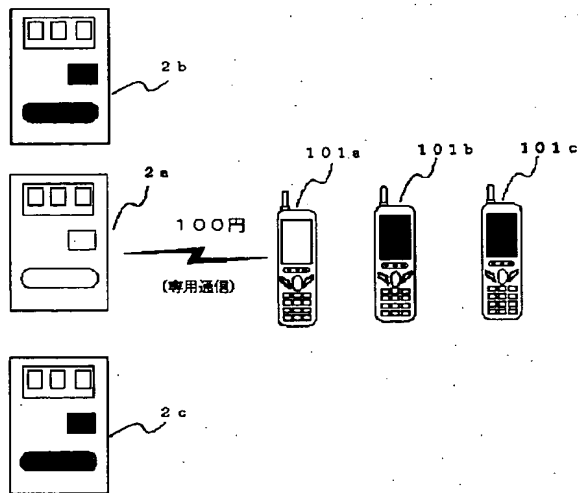
【図5】



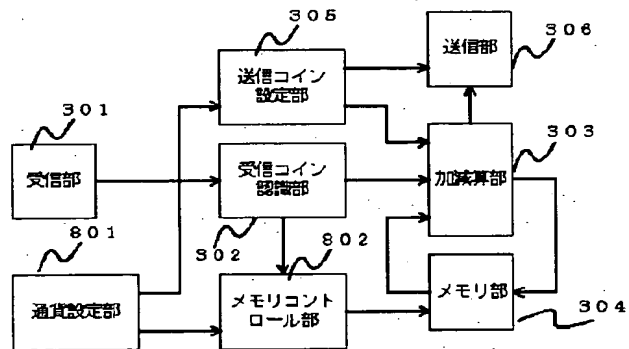
【図4】



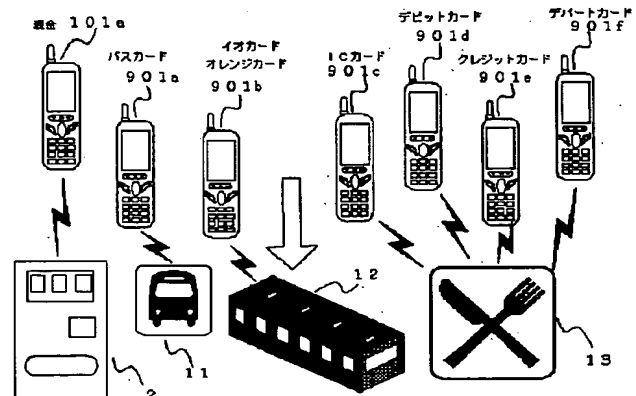
【図6】



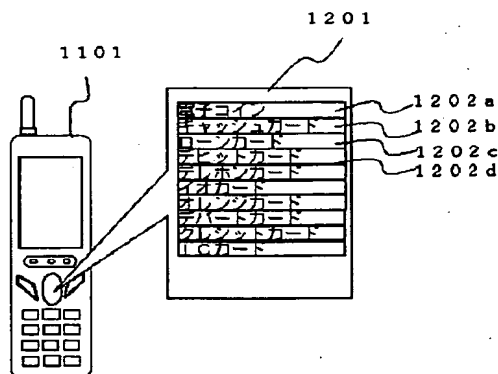
【図8】



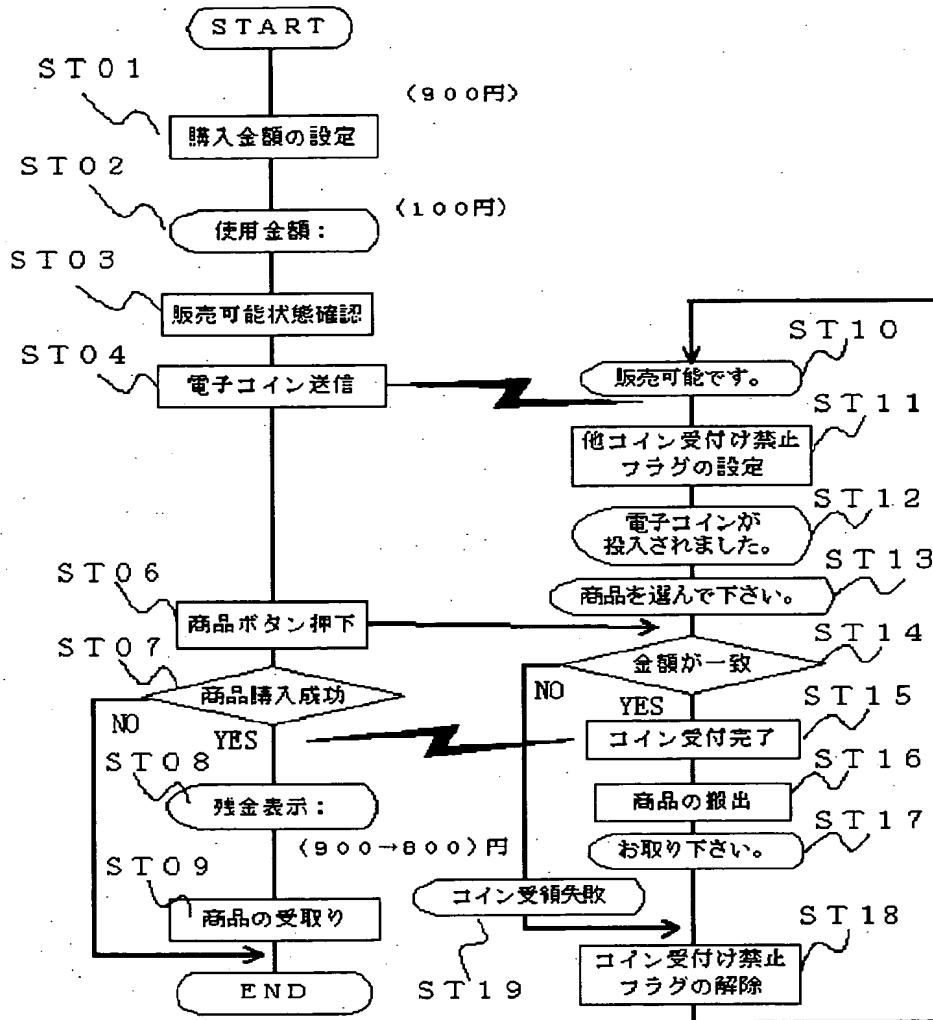
【図9】



【図12】



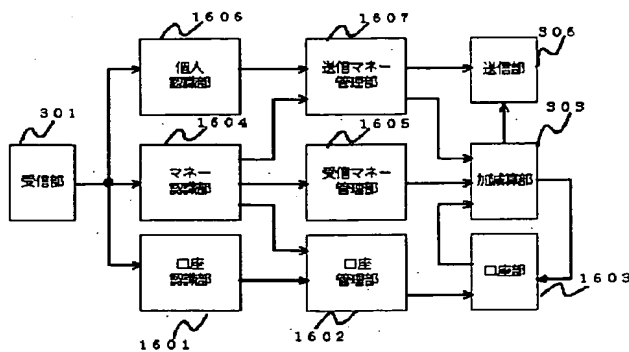
【図7】



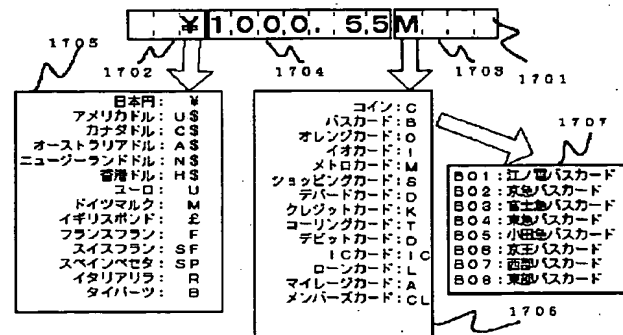
購入者と情報端末側

販売機側

【図16】

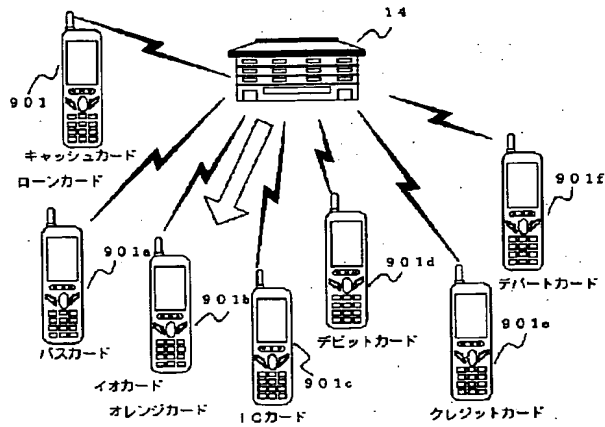


【図17】

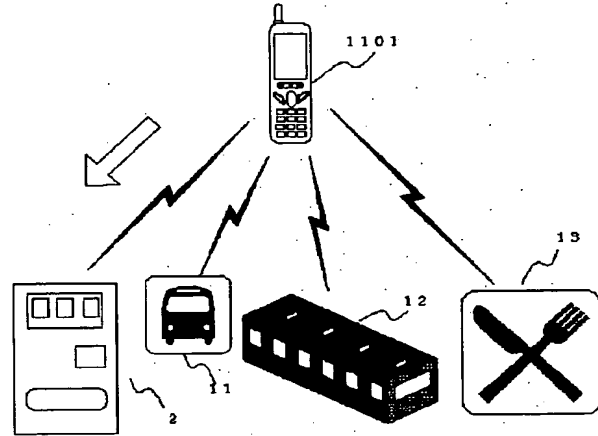




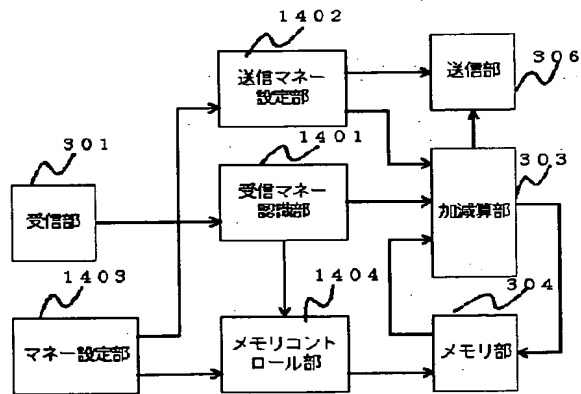
【図10】



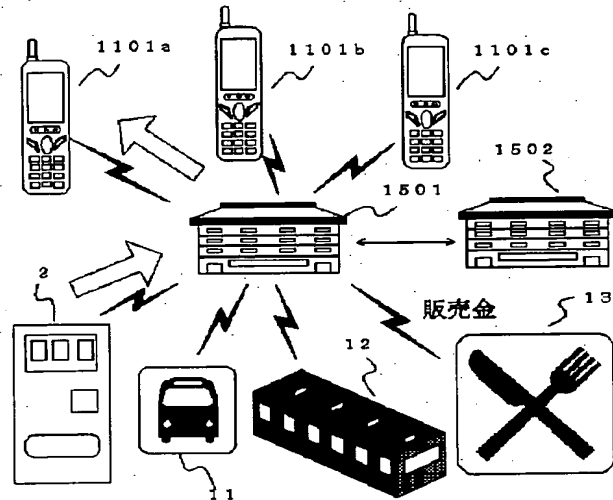
【図11】



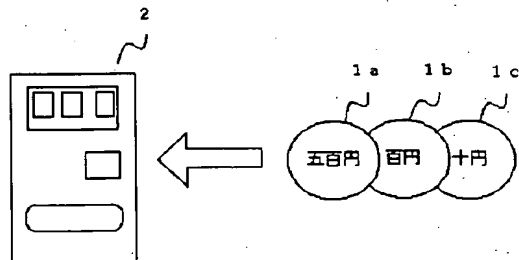
【図14】



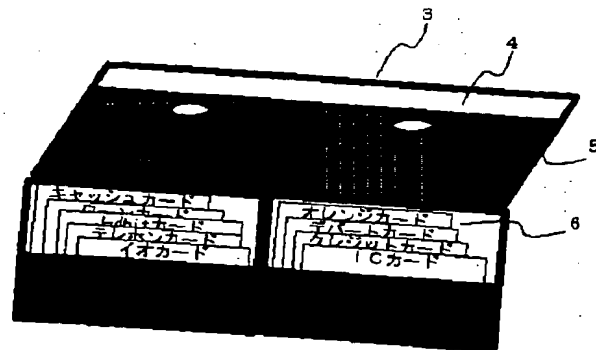
【図15】



【図18】



【図19】



【図 20】

